

# 研究ノート インフォーマルセクターにおけるクレジット及び市場へのアクセスの改善 -- インターリンクエージ取引の存在する場合

著者	下川 雅嗣
権利	Copyrights 日本貿易振興機構（ジェトロ）アジア経済研究所 / Institute of Developing Economies, Japan External Trade Organization (IDE-JETRO) <a href="http://www.ide.go.jp">http://www.ide.go.jp</a>
雑誌名	アジア経済
巻	42
号	8
ページ	27-52
発行年	2001-08
出版者	日本貿易振興会アジア経済研究所
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2344/00007972">http://hdl.handle.net/2344/00007972</a>

# インフォーマルセクターにおけるクレジット及び 市場へのアクセスの改善

——インターリンクージ取引の存在する場合——

しも かわ まさ つぐ  
下 川 雅 嗣

はじめに

- I インターリンクージ取引のない経済(ベンチマーク・モデル)
- II インターリンクージ取引の存在する経済
- III 結語、政策的含意及び今後の課題

## はじめに

発展途上国のインフォーマルセクターでは、その中の小規模事業家達にとって、生産に必要な資金を調達するためのクレジットへのアクセスが限定されていること、また彼らが生産した財を売るためにアクセス可能な市場(以後これをインフォーマルセクター生産財市場と呼ぶ)が限定されていることなどが、小規模事業の成長を妨げる主要な障害として知られている。下川(1999)では、貧困解消政策を論じるときには、この2つの障害の相互作用を考慮した上でそれぞれの対策が必要であることを示し、その効果を分析した。その結果、財市場へのアクセスが非常に限定されている場合は、クレジットへのアクセスの改善は、かえってインフォーマルセクターでの所得水準を下げる可能性もあることを示した。ところで、実際のインフォーマルセクターにおいては、インフォーマルセクターの小規模事業家が生産した財を購入する仲介業者が、その事業家に対してクレジットの貸付も同時に

行うようなインターリンクージ取引の存在が幅広く存在していることが知られている。しかしながらこの要素は、下川(1999)では捨象されている。

本研究では、インターリンクージ取引が存在する場合とそうでない場合に、インフォーマルセクター小規模事業家達の所得レベルの向上に対して、インフォーマルセクター生産財市場へのアクセスの改善及びクレジットへのアクセス改善の効果がどのように異なるかについて分析する。なお、インターリンクージ取引とは、上の例で挙げたように、財の購入者が、その生産者に対して、同時にクレジットの貸付も行う取引などのように、異なった経済主体が2種類以上の市場にまたがって、かつ相互依存的に行う取引のことを言い、ふつう金融市場が生産要素市場(労働市場や中間財市場)や生産財市場と連動するような取引が多い。このインターリンクージ取引は、途上国のインフォーマルセクターにおいて幅広く存在していることがよく知られている(IE1)。特に、農村部において、地主が小作人に土地を賃貸すると同時に、クレジットの貸付を行う例がよく知られ、これまでの先行研究も多い(IE2)。一方、都市インフォーマルセクター及び農業以外の自営業に従事している農村部インフォーマルセクターにおけるインター

リンケージ取引については、これまでのところまだそれほど調査研究が行われていないが、例えば、DasGupta and Associates (1989) は、インドにおいて、都市インフォーマルセクターにおけるクレジットの大部分は、インターリンケージ取引での貸付であることを指摘している。その中では、インフォーマルセクターの事業家が、彼らの生産した財を購入する仲介業者から、同時に、生産に使用する原材料を購入するためのクレジットも借入れるといった例が多いようである(註3)。

本モデルの構造は、基本的には下川(1999)に等しい。これに、インフォーマルセクターの小規模事業家が生産した財を購入する仲介業者が、その事業家に対してクレジットの貸付も同時に行うようなインターリンケージ取引を導入するのである。また、下川(1999)と同様に、インフォーマルセクター生産財市場は分断されていて、その分断された市場は買手寡占の状態であるとする。このときインフォーマルセクター小規模事業家の財市場へのアクセスの改善は、財市場の分断性を解消し、買手寡占の状態である財市場をより競争的にすることを意味する。よって本稿では、以下これをインフォーマルセクター生産財市場の競争促進政策と呼ぶ。そして分析の際には、この財市場の競争の度合を政策手段として外生的に取り扱う(註4)。なお、ここで注意すべきことは、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進政策の実際的手段としては、

一般に先進国の市場でイメージされているような規制緩和による参入障壁の除去というよりは、市場情報の交換の促進(例えば、インフォーマルセクターの小規模事業家が、自分の属する分断された市場だけでなく、財市場全体に関するより多くの

情報にアクセスする機会を設けるなど)を主たるものとして想定していることである。

本研究から得られた主な結論は次のとおりである。第1に、インターリンケージ取引を行う仲介業者がいるような経済においては、インフォーマルセクターの生産財市場の競争促進は、貧困解消に対してまったく効果を持たない場合や、なかなか効果が現れない場合があり、このような経済においては、インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセス改善が決定的に重要であることが示された。これは、下川(1999)に示されているインターリンケージ取引のない経済での帰結とはかなり異なる。第2に、インフォーマルセクターにおいてクレジットへのアクセスが非常に難しいような経済では、インターリンケージ取引の存在は、国全体の総生産を増加させるためには役立っているが、インフォーマルセクターの貧困解消を目的とした政策を行う際には、逆にこの存在は妨げとなっていることがわかった。そして、このインターリンケージ取引を解消するためにもクレジットへのアクセスの改善が重要であることが示された。

近年、多くの途上国インフォーマルセクターにおいて、クレジットへのアクセス改善のための「マイクロクレジット」(小規模信用貸付)が、貧困解消の効果的手段として注目されているが、その大きなきっかけとなったのは、バングラデッシュのグラミン銀行の成功と言えよう。その創始者であるムハマド・ユヌス教授が貧困者へのマイクロクレジットを思いついたのは、まさにこのインサイトを得たからである。すなわち、ユヌス教授は、自営業で竹製の椅子を作っていたインフォーマルセクターにおける小規模事業家(女性)が、その椅子の購入者である仲介

業者から借金(すなわちインターリンケージ取引)をして材料を仕入れていたために、その完成品をただ同然の手間賃で買い取られているのを見たのである。そして、その女性にわずかなクレジットを貸付することによって、インターリンケージ取引を解消さえすれば、市場で自由にもっと高い値段で椅子を売ることができるのではないか。それによって死ぬまで続くと思われる生存レベルぎりぎりの生活からの解放が可能になるのではないかと考えたのである<sup>(註5)</sup>。つまり、本稿は、ユヌス教授のこのインサイトのミクロ的基礎付けであるとも言える。

以下、第Ⅰ節では、まずベンチマーク・モデルとして、インターリンケージ取引のない場合の経済モデルを記述し、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進及びクレジットへのアクセスの改善がインフォーマルセクター事業家の所得レベルに与える影響を分析する。第Ⅱ節では、第Ⅰ節のベンチマーク・モデルにインターリンケージ取引を行う仲介業者を導入し、インターリンケージ取引の存在する経済のモデルを作成する。そして、インターリンケージ取引が存在する場合とそうでない場合に、競争促進及びクレジットへのアクセス改善の効果がどのように異なるかについて比較分析する。また、インターリンケージ取引の存在は経済に対してどのような影響を及ぼしているか、そしてインターリンケージ取引の解消についても、若干の考察を行う。第Ⅲ節では、モデル分析で得られた結論をまとめ、政策的含意について考察し、今後の課題を提示したい。

## Ⅰ インターリンケージ取引のない経済 (ベンチマーク・モデル)

本節では、まず比較の対象となるベンチマーク・モデルとして、インターリンケージ取引のない場合の経済モデルを記述して均衡を求め、その均衡の比較静学によって、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進及びクレジットへのアクセスの改善の効果について分析する。

### 1. モデルの設定

インターリンケージ取引がない場合のベンチマーク・モデルは基本的には、下川(1999)のモデルと等しい<sup>(註6)</sup>。経済は、フォーマルセクターとインフォーマルセクターの2部門からなると考える。2つのセクター間の労働移動はないと仮定する。

簡単化のため、経済に存在する財は最終財と中間財の2種類のみで、フォーマルセクターでは最終財と中間財、インフォーマルセクターでは中間財のみが生産されるとする。最終財は、資本、労働、中間財によって生産され、中間財は資本と労働によって生産される。なお中間財は、フォーマルセクターの最終財生産のインプットとしてのみ需要される。最終財は貿易財で、中間財は非貿易財であるとする。また、開放経済、小国の仮定をおく。さらに、最近の国際間資本移動の自由化にかんがみ、資本はフォーマルセクターと外国の間を自由に移動する経済を考える。

このモデルの想定は次の2通りに解釈できる。まず文字通りに解釈すると、例えば、中間財は機械の部品で、最終財はその完成品である。また、多くの途上国のインフォーマルセクターでよく見られる廃品回収業についても、インフォ

フォーマルセクターによって回収し分類された再利用可能資源を最終財生産のための中間財と考えることができる。

また、次のような解釈も可能である。中間財とは、実は完成品（例えば、衣料、食品、装飾品、手工芸品など）である。しかし、この完成品は、フォーマルセクターの流通販売企業を通してのみ、国内及び国外の市場で販売されるのである。すなわち最終財生産企業とは、このための国内外の流通販売を行う企業を意味していると考えられる。このように考えると、インフォーマルセクター生産財をフォーマルセクターにおける最終財生産のための中間財としてモデルの定式化を行うのは適当であると思われる(9)(10)。

#### (1) インフォーマルセクターの個人事業家の最適化行動

インフォーマルセクターでは、生産が各個人による自営業の形で行われると仮定する。これは、インフォーマルセクターにおける事業は、大多数が各個人による独立した自営業であったり、家族経営などの小規模事業であるという一般的特徴を反映している(9)(10)。そして各事業家が中間財  $m_s$  を生産する時の生産関数  $f$  を次式のように仮定する(9)(10)。

$$m_s = f(k_s) = \max\{-\beta + g(k_s), 0\}, \beta > 0, \\ g' > 0, g'' < 0, g''' = 0. \quad (1)$$

ここで、 $k_s$  は、中間財生産に用いられる運転資本である。この生産関数(1)式を図示すると図1のようになる。なお、図1の  $k_0$  は、 $-\beta + g(k_0) = 0$  となる  $k_0$  に対応している。この生産関数の特徴は、生産を行うためには  $k$  の固定費用が必要であるということである。これは、インフォーマルセクターでの実際の事業において、例えば、原材料を仕入れる際に、仕入れる量によらず、

原材料を仕入れるマーケットまでの交通費が必要であったり、ある一定の量以上でないと仕入れることができないこと、また何らかの設備(例えば廃品回収業者にとってのリヤカーなど)を借りる必要があるなどに対応している。すなわち、インフォーマルセクターでの自営業等の小規模経営においてこのような固定費用を無視できないことを明示的に表現したものである(10)。

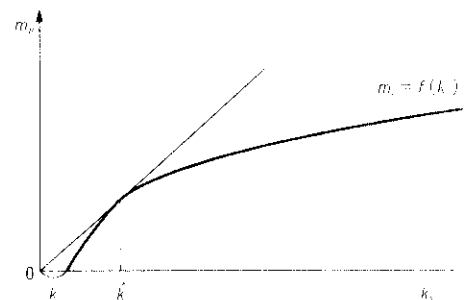
インフォーマルセクターでの利子率を  $R$ 、インフォーマルセクターで生産される中間財の価格を  $p_m^s$  とし、インフォーマルセクターでの中間財の生産は完全競争的に行われるとする。このとき、生産が行われる限りにおいて、費用最小化行動より、利子率が資本の限界生産性に等しくなるように生産が行われ、次式が成立する。

$$p_m^s f'(k_s) = R \quad (2)$$

ただし、インフォーマルセクターでの利子率  $R$  は、 $R = r^* + C (> 0)$  で外生的に与えられているとする。なお、この仮定は、インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセスの困難性を最も簡単な形でモデルに組み入れるための仮定である(10)。

インフォーマルセクターでの個人事業家所得  $y$  は、次式で表される。

図1 インフォーマルセクターの事業家の生産関数



(出所) 筆者作成。

$$y = p_m^s f(k_s) - Rk_s \quad (3)$$

なお、簡単化のために  $y \geq 0$  であれば、生産が行われると仮定する<sup>(註12)</sup>。この時、(2)、(3)式より、 $f(k) = f'(k)k$  なる  $k$  を  $\hat{k}$  とすると、次式が成り立つ時に生産が行われることがわかる(図1参照)。

$$\frac{R}{p_m^s} \leq \frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} (= f'(\hat{k})) \quad (4)$$

## (2) フォーマルセクターにおける中間財生産企業の最適化行動

フォーマルセクターでは、中間財は通常の一次同次の生産関数で完全競争的に生産されるとする。フォーマルセクター全体で生産される中間財の量を  $M_F$  とすると、生産関数は次式で表される。

$$M_F = F(L_M, K_M) \quad (5)$$

ここで、 $L_M, K_M$  は、フォーマルセクターで中間財生産に用いられる労働と資本で、 $F$  は一次同次関数である。また通常の取り扱いに従って、 $F_K > 0, F_L > 0, F_{KK} < 0, F_{LL} < 0$  と仮定する<sup>(註13)</sup>。フォーマルセクターにおいて資本の国際移動は自由なので、利子率は、国際利子率  $r^*$  に等しい。また、フォーマルセクターで生産される中間財の価格を  $p_m$ 、フォーマルセクターでの賃金率を  $w$  とすると、フォーマルセクターの中間財生産企業は、完全競争企業なので、企業の費用最小化行動より、それぞれの要素価格がその限界生産性に等しくなるように生産が行われ、次の2つの式が成立する<sup>(註14)</sup>。

$$p_m F_L(L_M, K_M) = w \quad (6)$$

$$p_m F_K(L_M, K_M) = r^* \quad (7)$$

## (3) 中間財市場の構造

インフォーマルセクターで生産される中間財の市場(以下、この市場をインフォーマルセクター

生産財市場と呼ぶ)は分断されており、その分断された市場には、多数のインフォーマルセクター中間財生産事業家と  $N$  個 ( $N$  は一般に小さい正の整数)の同一の最終財生産企業が存在していると考ええる。すなわち、各々の分断された市場は、 $N$  個の最終財生産企業による買手寡占市場である。そして、経済全体にはそのように分断された同一の市場が  $n$  個 ( $n$  は十分大きい正の整数)存在すると考える(図2(註15)参照)(註16)。

ここで分断された市場における中間財の供給構造を考える。インフォーマルセクターとフォーマルセクターの間の労働移動はないと仮定したので、インフォーマルセクター全体の個人事業家数  $L_s$  は、一定である。また経済全体に  $n$  個ある分断された市場は、すべて同一と仮定したので、分断された市場に属するインフォーマルセクター事業家数  $L_{ss}$  は、 $L_s/n$  で一定となる。よって、分断された市場における中間財の供給量を  $M_{ss}$  とすると次式が成立する。

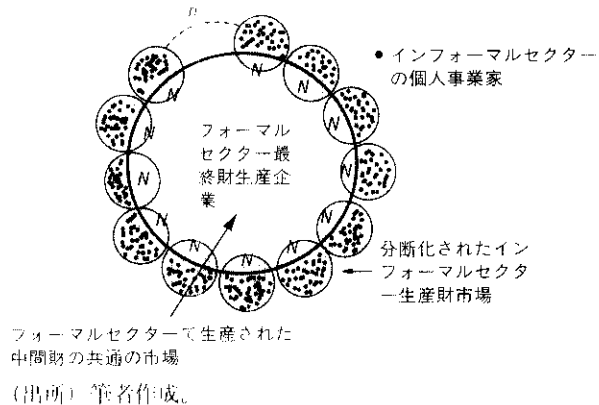
$$M_{ss} = L_{ss} f(k_s) \quad (1)'$$

ここで、分断された市場で中間財の生産が行われている場合の中間財の逆供給関数は、(1)'式と(2)式より、以下のようになり、 $p_m^s$  は  $R$  と  $M_{ss}$  のみの関数であることがわかる。

$$p_m^s = \frac{R}{f'(k_s(M_{ss}))} \quad (8)$$

以上、インフォーマルセクター生産財市場が分断されたものであることを仮定したが、これに対してフォーマルセクターが供給する中間財に関しては、共通のひとつの統合された市場があると考ええる。なお、 $n$  は十分大きいので、この共通市場は、完全競争市場であるとみなす。すなわち、フォーマルセクターの中間財生産企業

図2 インフォーマルセクター生産（中間）財市場の構造



は、共通の完全競争市場にアクセスできるが、インフォーマルセクターの事業家は、分断された市場（ $N$  企業による買手寡占市場）にしかアクセスできないのである。

上記の中間財の供給構造に基づいて、フォーマルセクターの最終財生産企業は最適化を行う。

#### (4) フォーマルセクター最終財生産企業の最適化行動

最終財生産企業は、フォーマルセクターまたはインフォーマルセクターで生産された同一の中間財を購入し、さらに労働と資本を用いて、最終財を生産し、国際市場と統合されたマーケットで、国際価格  $p_f$  で販売するとする。簡単化のため、最終財生産企業は同一の技術で、かつその際、固定投入係数を仮定する。

この時、最終財生産企業  $j$  の生産する最終財の量を  $x_j$  とすると、

$$l_j = a_l x_j \quad (5)$$

$$k_j = a_k x_j \quad (6)$$

$$m_{sj} + m_{ij} = a_m x_j \quad (7)$$

が成り立つ。ただし、 $l_j$ 、 $k_j$ 、 $m_{sj}$ 、 $m_{ij}$  は、それぞれ  $x_j$  を生産する際に、最終財生産企業  $j$  で用いられる労働、資本、インフォーマルセクター

で生産された中間財の購入量及びフォーマルセクターで生産された中間財の購入量で、 $a_l$ 、 $a_k$ 、 $a_m$  はそれぞれの要素投入係数である。

ここで、最終財生産企業の最適化行動を費用最小化行動と利潤最大化行動の2段階に別けて考える。まず、フォーマルセクターでの賃金率  $w$  とフォーマルセクターで生産された中間財の価格  $p_m$  を所与とした最終財生産企業の費用最小化行動は次の通りである。この際、(4)式が成立するか否かでインフォーマルセクターで中間財の生産が行われるか否かが変わることには注意する必要がある。インフォーマルセクターで中間財の生産が行われる場合について考える(17)。最終財生産企業は、フォーマルセクターで生産された中間財の共通市場と自企業の属している分断されたインフォーマルセクター生産財市場との2つの異なった市場から、中間財を購入することができる。共通市場は完全競争市場なので、最終財生産企業はプライステイカーとして振る舞う。一方、分断された市場は、買手寡占市場である。よって、各最終財生産企業は、分断された市場からの中間財購入量を変化させることによって、インフォーマルセクターで生産

される中間財の価格を支配し、費用最小化を行おうとする。その行動様式の仮定、及び分断された市場の均衡の定式化については、寡占市場モデルの標準的取り扱い方法であるクールノー・ナッシュ均衡概念を用いて定式化する。すなわち、各分断された市場において、最終財生産企業同士は互いに相手の購入量が一定であると予想して、自己の最適購入量を決定すると仮定するのである。

上述した最終財企業  $j$  が最終財を  $x_j$  生産する際の費用最小化行動は以下のように定式化される。ただし、ここでは簡単化のために、最終財を  $x_j$  生産するために必要な中間財は、以下の費用最小化問題で決まる中間財の最適購入量以上である場合のみを考える。この時、 $m_{sj}$  は  $x_j$  に依存しない。

$$\begin{aligned} & \min_{(m_{sj})} \{wa_L x_j + r^* a_K x_j + p_m m_{fj} + p_m^s m_{sj}\} \\ & = \min_{(m_{sj})} \{wa_L x_j + r^* a_K x_j + p_m a_M x_j - (p_m - p_m^s) m_{sj}\} \end{aligned} \quad (12)$$

$$\text{s.t. } p_m^s = \frac{R}{f'(k_s(M_{ss}))}, \quad (8)$$

$$y = p_m^s f(k_s) - Rk_s \geq 0, \quad (12a)$$

$$p_m \geq p_m^s. \quad (12b)$$

ここで、制約条件の(8)式は、分断された市場における中間財の逆供給関数、(12a)式は、インフォーマルセクターで生産が行われるための条件で、(12b)式は、最終財生産企業がインフォーマルセクターで生産される中間財を購入するための条件である。

次に利潤最大化問題を考える。(12)式で最小化された費用を  $C(x_j)$  とすると、

$$\max_{(x_j)} \{p_c x_j - C(x_j)\} \quad (13)$$

となり、一階の条件は、次式である。

$$p_c = wa_L + r^* a_K + p_m a_M \quad (14)$$

ただし、最終財生産企業においても生産関数が一次同次であることから、利潤最大化によって、生産量が決定されないことに注意する必要がある。

## 2. 経済の均衡

さて、これまでそれぞれの経済主体の最適化行動を考えてきた。ここでは、まず分断された市場の均衡を求め、その後、経済全体の均衡を求める。

### (1) 分断された市場の均衡

まず、各々の分断されたインフォーマルセクター生産財市場におけるクールノー・ナッシュ均衡は、 $N$  個の最終財生産企業それぞれが、他企業の実入量を一定と予想して、自己の最適購入量を定める時に、結果として得られる  $N$  個の購入量の組が予想していた購入量の組と一致するときに達成される。よって、この均衡解は、(12)式において、 $j=1, 2, \dots, N$  とおいた  $N$  個の最適化問題の一階の条件を満たさなければならない。

$N$  個の最終財生産企業の対称性の仮定を利用し、また(4)式が満たされないとインフォーマルセクターでは生産が行われないことを考慮すると、分断された市場の均衡条件は、インフォーマルセクターの利率  $R$  に応じて、以下のように3つの場合に分けられて求められる。まず、利率が十分低くて、インフォーマルセクターの事業家の所得が正となるケース1 ( $R \leq \hat{R}$ )、次に利率が中程度で、インフォーマルセクターで生産は行われるが、事業家所得がゼロに押さ



えられるケース2 ( $\hat{R} \leq R \leq \hat{\bar{R}}$ ), そして利子率が高く、インフォーマルセクターで生産が行われないケース3 ( $\hat{R} < R$ ) である (図3 破線参照)。ここでそれぞれのケースにおける均衡条件及び  $R$  の境界値を求めると以下ようになる ( $R$  の境界値の導出については補論参照)。

(1) ケース1 ( $R < \hat{R}$ ) の均衡条件

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} \frac{M_{ss}}{N} = p_m^s = p_m \quad (15a)$$

この式は、中間財を追加的にもう一単位購入する際の費用の増加額 (限界費用) が、インフォーマルセクター生産財市場から購入する場合 (左辺) と共通市場から購入する場合 (右辺) で等しくなることを意味している。

なお、 $\hat{R} = \frac{p_m f'(\hat{k})}{f''(\hat{k}) f'(\hat{k})} \frac{1}{N}$  である。また、 $R < \hat{R}$

のとき、(12a, b) 式の2つの不等式制約は効いていない。また、インフォーマルセクターの事業家の所得は、 $R = \hat{R}$  のとき正で、 $R < \hat{R}$  でゼロとなる。

(2) ケース2 ( $\hat{R} \leq R \leq \hat{\bar{R}}$ ) の均衡条件

$$k_s = \hat{k} \quad (15b)$$

ただし、 $\hat{\bar{R}} = p_m f'(\hat{k})$  である。なお、このとき、(12a) 式の不等式制約が効いているので、インフォーマルセクターの事業家の所得はゼロである。また  $R < \hat{R}$  のときは、 $p_m > p_m^s$  で、 $R = \hat{R}$  のときは、(12b) の不等式制約が効いて、 $p_m = p_m^s$  である。

(3) ケース3 ( $\hat{R} < R$ ) の時

この時、インフォーマルセクター生産財市場は存在しない。

なお、ケース1、ケース2のいずれにおいても、(15a) または (15b) の均衡条件式及び、(17) 式と(8) 式の中間財の供給に関する式の3つの式より、中間財の均衡価格  $p_m^s$  及び需要量 (= 供給量)  $M_{ss}$ 、そして各企業の均衡購入量  $m_{si}^* = M_{ss}/N$  が求められる (GE18)。

最後に分断された市場全体で中間財生産に用いられる資本  $K_{ss}$  は、以下の式で表される。

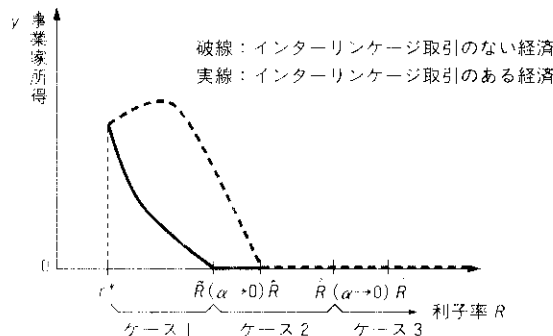
$$(\text{ケース1, 2の時}) \quad K_{ss} = I_{ss} k_s \quad (16a)$$

$$(\text{ケース3の時}) \quad K_{ss} = 0 \quad (16b)$$

(2) 経済全体の均衡

さて、経済全体の均衡を考える。  $n$  個の各分断

図3 インフォーマルセクターの利子率と事業家所得



(出所) 筆者作成。

された市場はすべて対称的で、かつ生産関数は一次同次関数なので、経済全体の均衡においては、分断された市場の均衡において成り立つ式はすべて、 $M_{ss}$ を  $M_s$ 、 $L_{ss}$ を  $L_s$ 、 $K_{ss}$ を  $K_s$ と置き換えて成り立つ。ここで、 $M_s$ と  $K_s$ は、インフォーマルセクター全体で生産された中間財の量及びその生産に用いられた資本の量で、 $M_s = nM_{ss}$ 、 $K_s = nK_{ss}$ である。よって、以後は、分断された市場を記述する式は、 $M_s$ 、 $L_s$ 、 $K_s$ と置き換えて経済全体を記述する式とみなす。また、経済全体では、最終財生産企業全体の生産する最終財の量を  $X$  とすると、(9)、(10)、(11)式より以下が成り立つ。

$$L_C = \alpha_L X \quad (9')$$

$$K_C = \alpha_K X \quad (10')$$

$$M (= M_S + M_F) = \alpha_M X \quad (11')$$

ただし、 $L_C$ 、 $K_C$ 、 $M$  は経済全体の最終財生産企業で用いられる労働、資本、中間財投入総量である。

さらに、先に述べたように、フォーマルセクターとインフォーマルセクター間の労働移動はないと仮定したので、労働移動は、フォーマルセクター内の中間財生産企業と最終財生産企業の間だけで生じ、その際の労働制約は次式で表される。

$$L_U = L_C + L_M \quad (17)$$

ただし、 $L_U$ は、フォーマルセクター全体の労働量を表す。

これでモデルの定式化は完成する。経済の均衡は、ケース 1 と 2 の場合、(1)', (2), (3), (5), (6), (7), (14), (15a,b), (16a,b), (9)', (10)', (11)', (17)式の13本の式によって記述され、これによって13個の内生変数  $p_m$ 、 $p_m^s$ 、 $w$ 、 $y$ 、 $k_s$ 、 $M_F$ 、 $M_s$ 、 $X$ 、 $L_M$ 、 $L_C$ 、 $K_s$ 、 $K_M$ 、 $K_C$  が決定される。またケー

ス 3 の場合は、インフォーマルセクター生産財市場が存在しなくなるので、(1)', (2), (3), (15)式の4本がなくなり、 $y = M_s = K_s = 0$ となり、 $p_m^s$ は定義されない。

ここで、このモデルの構造について、特に上の内生変数のうち価格変数がどのように決定されるのかについて若干説明をする。本モデルでは、フォーマルセクターの中間財生産企業の生産関数は、一次同次生産関数で、完全競争企業であることから、生産関数と費用関数の双対性が成立するので、量変数とは独立に、まず価格変数が決定される。すなわち、フォーマルセクターの利子率  $r^*$  が外生的に与えられると、 $p_m$  は  $w$  に一対一に対応する。さらに、この  $p_m$ - $w$  の一対一対応関係と(14)式より  $p_m$  と  $w$  が決定される。よって、フォーマルセクター最終財生産企業は、この  $p_m$  と  $w$  とを所与として、費用最小化行動を行うのである。

そして、分断された市場が存在する場合、ここでのナッシュ均衡の結果として経済全体のインフォーマルセクターによる中間財供給曲線上の最適点 ( $M^s$ ,  $p_m^{s*}$ ) が均衡として選ばれる。この結果、所与の  $R$  に対して、 $y^*$  が決定される (註19)。

### 3. 財市場の競争促進及びクレジットへのアクセス改善の効果

ここでは、インターリンクage取引のない場合のインフォーマルセクターにおける競争促進及びクレジットへのアクセス改善の効果の分析を簡単に行う。これは、次節以降のインターリンクage取引がある場合の競争促進及びクレジットへのアクセス改善の効果の分析をする際のベンチマークとなるもので、下川 (1999) とほぼ共通の結論を得ることが確認できる。

まず、インフォーマルセクター生産財市場における競争促進についてであるが、下川 (1999) と同様、本稿でもインフォーマルセクター生産財市場の競争の度合を政府の政策手段として外生的に取り扱う。モデル上では、この競争の度合は、分断されたインフォーマルセクター生産財市場における最終財生産企業の数  $N$  で表される。そして、この  $N$  を外生的に変化させることによって、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進の効果を分析する。なお、この競争促進政策の実際的手段としては、市場の情報交換の促進を主たるものとして想定している。この具体例としては、インフォーマルセクターの小規模事業家が、自分の属する分断された市場だけでなく、財市場全体に関するより多くの情報はアクセスする機会を設けたり、そのような援助を行う機関を創設したりすることなどが考えられる。

次に、インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセスの改善であるが、これは、実際的には、最近多くの途上国において大いに注目を集めている、インフォーマルセクターの人々がフォーマルセクターのクレジットと同じくらいの低い利子で資金調達することを可能にするための様々な試みを想定している。例えば、グラミン銀行等のマイクロクレジットスキームの導入や共同体を基礎とした貯蓄・信用グループの組織化<sup>(10)</sup>などである。なお、これらのクレジットへのアクセスの改善は、実際には利子率の連続的減少ではなく、その試みが導入された人々や共同体にとってはアクセスできるクレジットの利子率が非連続的に下がることになる。しかしながら、本稿では、クレジットへのアクセス改善の効果を最も簡単に分析するた

め、インフォーマルセクターにおける利子率  $R$  の減少による比較静学によって検討する。これは、現実にはそれぞれの地域において、これらの試みが徐々に浸透していくことを考慮すれば、その地域全体におけるインフォーマルセクターの人々のアクセスできるクレジットの平均的利子率の低下として現れるので、十分に現実妥当性があると考えられる。

さて、それぞれの政策の効果を前項の3つの場合にわけて分析する。

#### ① ケース 1 ( $R \leq \hat{R}$ ) の時

$G$  関数を以下のように定義する。

$$G(N, R, M_S) = \frac{\partial p_m^S}{\partial M_S} \frac{M_S}{N} + p_m^S - p_m \quad (18)$$

ここで、 $M_S$  は内生変数で、 $N$  と  $R$  は外生変数である<sup>(11)</sup>。経済の均衡においては、(15a) 式が成立するので、 $G(N, R, M_S) = 0$  が成立する。また、(17) 及び (8) 式より次式が成立する。

$$\frac{\partial G}{\partial M_S} = \frac{\partial^2 p_m^S}{\partial M_S^2} \frac{M_S}{N} + \frac{\partial p_m^S}{\partial M_S} \left( \frac{1}{N} + 1 \right) > 0, \quad (19)$$

よって、陰関数定理により次の2つの式が導かれる。

$$\left. \frac{dM_S}{dN} \right|_{R \text{ fixed}} = - \left( \frac{\partial G}{\partial N} \right) / \left( \frac{\partial G}{\partial M_S} \right) < 0, \quad (20)$$

$$\left. \frac{dM_S}{dR} \right|_{N \text{ fixed}} = \left( \frac{\partial G}{\partial R} \right) / \left( \frac{\partial G}{\partial M_S} \right) < 0, \quad (21)$$

さらに、(20) 式と (3) 式より、次式が求められる。

$$\left. \frac{dy}{dN} \right|_{R \text{ fixed}} = \left. \frac{dy}{dM_S} \right|_{R \text{ fixed}} \times \left. \frac{dM_S}{dN} \right|_{R \text{ fixed}} > 0, \quad (22)$$

また、(8) 式を微分して (21) 式を代入することにより次式が求められる。

$$\frac{dp_m^s}{dR}\Big|_{N \text{ fixed}} = \frac{\partial p_m^s}{\partial M_s} \times \frac{dM_s}{dR}\Big|_{N \text{ fixed}} + \frac{\partial p_m^s}{\partial R} = \frac{2f''f - (f')^2}{f'\{3f''f - (f')^2(1+N)\}} > 0. \quad (23)$$

よって(3)を微分して(23)式を代入することにより次式が求められる。

$$\frac{dy}{dR}\Big|_{N \text{ fixed}} = f \frac{dp_m^s}{dR}\Big|_{N \text{ fixed}} - k_s = \frac{f\{2f''f - (f')^2\}}{f'\{3f''f - (f')^2(1+N)\}} - k_s. \quad (24)$$

(22)式より、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進は、必ずインフォーマルセクターでの所得の上昇をもたらす(すなわち貧困解消に対して効果的である)ことが示された。これに対して、(24)式は、符号が決まらず、 $N$ が小さければ正になることもある(註22)。すなわち、インフォーマルセクターでのクレジットへのアクセスの改善は、必ずしもそこでの所得の上昇をもたらすとは限らず、インフォーマルセクター生産財市場が非競争的であればあるほど、所得が低下する可能性がある(すなわち貧困解消に対して効果を持たない可能性がある)ことがわかる(註23)。

## ②ケース2 ( $\hat{R} \leq R \leq \hat{R}$ ) の時

(15b)式より、 $y=0$ であることがわかる。よって、 $\partial y/\partial R=0$ である。しかしながら、

$$\hat{R} = \frac{p_m f'(\hat{k})}{1 - \frac{f''(\cdot)f(\hat{k})}{\{f'(\hat{k})\}^2 N}}, \quad \hat{R} = p_m f'(\hat{k}) \text{ であるので,}$$

$N \rightarrow \infty$ に従って、 $\hat{R} \rightarrow \hat{R}$ となることがわかる。すなわち、 $R$ がケース2の時、市場が競争的になるに従って、ケース2となる $R$ の範囲は狭まり、ある $N$ で、ケース1の均衡に移行することがわかる。

## ③ケース3 ( $\hat{R} < R$ ) の時

この時、インフォーマルセクターでは生産が行われないので $y=0$ となり、このとき財市場そのものが存在しないので、競争促進自体が存在し得ない。

以上の記述の主なことをまとめると以下の命題1になる。これは、下川(1999)の帰結と同じである。また、直感的な理解に資するために、インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセスの改善の所得に及ぼす影響について、上記の3つのケースを図3の破線としてまとめておく(註24)。

**命題1：** インターリンク取引がない時、インフォーマルセクターで生産が行われている限り、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進は、必ずインフォーマルセクターでの所得の上昇をもたらす。これに対して、インフォーマルセクターでのクレジットへのアクセスの改善は、必ずしもそこでの所得の上昇をもたらすとは限らず、インフォーマルセクター生産財市場が非競争的であればあるほど、所得が低下する可能性がある。

## II インターリンク取引の存在する経済

前節では、ベンチマークとして、インターリンク取引のない経済について考えた。本節では、前節のベンチマーク・モデルに対して、以下のように、インターリンク取引を行う仲介業者を導入する。

### 1. インターリンク取引の導入

仲介業者は、相対取引でインフォーマルセクターの事業家からその生産財を購入し、その財

を分断されたインフォーマルセクター生産財市場で売るとする。また、その仲介業者は、同時に、相手のインフォーマルセクター事業家に対して、その生産に必要な資本を購入するためのクレジットを貸付ける。後述するがフォーマルセクターの最終財生産企業は、分断されたインフォーマルセクター生産財市場にしかアクセスできないのに対して、この仲介業者は、その地域に深く入り込んでおり、その地域のインフォーマルセクター内の情報にも詳しく、分断された市場に属するそれぞれの事業家と個別に行う契約は、強制力を持ち、必ず履行可能であると考えるのである。これは、仲介業者がフォーマルセクターの最終財生産企業より地域情報に関しての優位性<sup>(20)</sup>があることを意味する。また、この仲介業者は、フォーマルセクターでの利子率 $r^*$ でクレジットを入手できるとする<sup>(21)</sup>。

一方、インフォーマルセクターの事業家は2つの選択肢を持つとする。ひとつは、インフォーマルセクターでの利子率 $R$ で生産のための資本を購入し、生産した財を分断された市場で売る。もうひとつの選択肢として仲介業者とインターリンケージ取引を行うのである。その際、事業家は、唯一の仲介業者としか契約できないと仮定する。また、両者の契約においては、常に仲介業者の方が優位にあり、事業家はインターリンケージ取引をせずに生産を行うときに得る所得さえ留保されれば、インターリンケージ取引に応じ、生産を行うと仮定する。

また、単純化のために、インフォーマルセクターの事業家のうちのインターリンケージ取引を行う割合 $\alpha$  ( $0 \leq \alpha \leq 1$ ) は外生的に与えられると仮定する。ここでは、仲介業者は、もともと

インフォーマルセクターの事業家であり、その中で、初期資産なり、情報収集能力なり、商人としてのセンスなりのある特定のタレントを持ったものだけが、仲介業者としてインターリンケージ取引をはじめ、そのインターリンケージ取引がその地域にどのくらいの割合で広まるか（すなわち $\alpha$ の値）は、その地域の文化的、社会的背景によって決定されていると考える。

さらに、モデルを簡単にするために、インターリンケージ取引の際のクレジットの貸付は、生産に用いられる資本調達資金に関してのみ行われると考える。実際のクレジットの貸付においては、インフォーマルセクターの人々にとって、消費平準化や保険的性格の用途が無視できないが、本モデルは消費活動については捨象した生産活動のみのモデルであるため、ここでは、生産活動のための資金貸付に議論を限定する<sup>(22)</sup>。

さて、これまでの記述を定式化すると、インフォーマルセクターの事業家と仲介業者とのインターリンケージ取引の最適契約は以下の最適化問題を解くことによって得られる。

$$\begin{aligned} \text{Max}_{(k^d, y)} \quad & \{p_{\mathcal{M}}^d f(k^d) - r^* k^d - y\}, \\ \text{s.t. } y \leq y^d = \quad & \text{Max}\{p_{\mathcal{M}}^d f(k^d) - Rk^d, 0\} \\ \text{where } k^d \in \quad & \{k | p_{\mathcal{M}}^d f'(k) = R\}, \end{aligned} \quad (25)$$

ただし、 $y$  は、生産された財が事業家から仲介業者へ引き渡される際の、仲介業者から事業家への支払総額で、事業家にとっては、これがインターリンケージ取引下で生産を行った際の所得となる。 $k^d$  は、インターリンケージ取引のもとで事業家が生産を行う際に用いる運転資本の量で、一人の事業家に貸し出すクレジットの総額を表す<sup>(23)</sup>。 $k^d$  は、インフォーマルセクターの事業

家がインターリンク取引をせずに生産を行う際の費用最小化を実現する資本レベルで、 $y^d$  は、インターリンク取引を行わない時のインフォーマルセクター事業家の所得である (注29)。

ここで、両者にとっては、分断された市場における財の価格  $p_m^s$  とインフォーマルセクターでの利子率  $R$  (事業家がインターリンク取引を行わない場合にインフォーマルセクターでアクセスできる利子率) が、所与であることに注意をする必要がある。そうすると  $k_s^d$  と  $y_s^d$  も所与となる。(4)式より、 $k_s^d \geq \hat{k}$  ならばインターリンク取引を行わなくても生産可能で、その時  $y_s^d \geq 0$  である。 $k_s^d < \hat{k}$  の時は、インターリンク取引をしない場合は、 $y_s^d < 0$  となるので、生産は行われず  $y_s^d = 0$  である。

なお、(25)式において、インターリンク取引契約は、事業家に貸し出すクレジットの総額と仲介業者から事業家への支払総額の組み合わせ  $(k_s^d, y)$  からなっている。本来、生産財市場と金融市場のインターリンク取引契約は、仲介業者の財の購入価格と貸出クレジットの利子率の組み合わせ  $(p, r)$  からなると考えられるが、このモデルでは、先に記したように、生産活動のための資金貸付に限定しているので、購入価格と貸出クレジットの利子率の組み合わせ  $(p, r)$  は、 $(k_s^d, y)$  の組み合わせに一意に対応をしている。そして、生産活動のための資金貸付に限定されている場合、財の購入価格や利子率は大きな意味をもたず、事業家に貸し出すクレジットの総額と仲介業者から事業家への支払総額の組み合わせの方が直感的なので、ここでは、(25)式のように  $(k_s^d, y)$  を選択変数にして最適化問題を解く (注30)。

クーン・タッカーの定理を用いて(25)式の最適化問題を解くと、一階の条件は以下の通りである。

$$p_m^s f'(k_s^d) = r^* \quad (26)$$

$$y = y_s^d \quad (27)$$

すなわち、インターリンク取引の最適契約のもとでは、分断された市場における財の価格を所与とした時、生産量に関しては、あたかもインフォーマルセクターの事業家がフォーマルセクターの利子率  $r^*$  ( $< R$ ) のクレジットにアクセスしたかのようなレベルで生産が行われることがわかる (注31)。しかしながら、インフォーマルセクター事業家に与えられる所得は、インターリンク取引をせずに生産を行おうとした際にその事業家を得ることのできる所得に限定されることがわかる。なお、ここから最適契約においては、インフォーマルセクターの事業家にとって、インターリンク取引をしても少なくとも無差別になることに注意する必要がある。

さて、これまでインターリンク取引を行う仲介業者を導入し、その行動およびインターリンク取引を定式化してきた。これを前節のベンチマーク・モデルに組み込む。本節のモデルで、前節のベンチマーク・モデルとの差異は、インフォーマルセクターの事業家のうち  $\alpha$  の割合がインターリンク取引の下で生産を行うという点だけで、あとはすべて同じである。そうすると、各々の分断された市場における財の供給構造は、前節の(1)', (8)の代わりに、以下の4つの式で表される。

$$p_m^s f'(k_s^d) = r^* \quad (26)$$

$$p_m^s f'(k_s^d) = R \quad (28)$$

(i)  $k_s^d \geq \hat{k}$  の時 (インターリンク取引を

しなくても生産が可能な時)

$$M_{ss} = (1 - \alpha) L_{ss} f(k_s^A) + \alpha L_{ss} f(k_s^B) \quad (29a)$$

(ii)  $k_s^A < \hat{k}$  の時 (インターリンケージ取引以外では生産できない時)

$$M_{ss} = \alpha L_{ss} f(k_s^B) \quad (29b)$$

ここでは、前節と異なり、インフォーマルセクターの利子率  $R$  が非常に高く、(4)式を満たさない場合でも、 $\alpha > 0$  である限りインターリンケージ取引を行っている事業家  $\alpha L_{ss}$  によって生産が行われるために、インフォーマルセクター生産財市場が存在していることに注意する必要がある。つまり (i) の時には、インターリンケージ取引をしている事業家とそうでない事業家の両方によって、財の生産が行われ、(ii) の時には、インターリンケージ取引を行っている事業家のみによって財の生産が行われているのである。なお、 $\alpha = 0$  のときが、インターリンケージ取引が存在しない経済を表しており、このとき前節のベンチマーク・モデルと等しくなる。

また、この場合の逆供給関数  $p_m^s = p_m^s(R, M_{ss})$  の偏微係数を求めておくと、(26), (28), (29a), (29b) 式より以下のようになる (附)。<sup>10</sup>

(i)  $k_s^A \geq \hat{k}$  の時

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} = \frac{p_m^s f''(\cdot)}{L_{ss} A} > 0 \quad (30)$$

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial R} = \frac{f''(k_s^A)}{A} (1 - \alpha) > 0 \quad (31)$$

ただし、 $A = \{f''(k_s^A)\}^2 (1 - \alpha) + \{f''(k_s^B)\}^2 \alpha > 0$  である。

(ii)  $k_s^A < \hat{k}$  の時

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} = \frac{-p_m^s f''(\cdot)}{\alpha L_{ss} \{f''(k_s^B)\}^2} > 0, \quad \frac{\partial p_m^s}{\partial R} = 0$$

(ただし、 $\alpha > 0$  の時のみ)

上記の財の供給構造に基づいて、フォーマルセクターの最終財生産企業は最適化行動を行う。前節でも記したように、各最終財生産企業は、最適化行動において、分断された市場からの中間財購入量を変化させることによって、インフォーマルセクターで生産される中間財の価格を支配して、費用最小化を試みる。その際、インターリンケージ取引が存在する経済では、インフォーマルセクターの利子率  $R$  が  $\hat{R}$  以下のとき、最終財生産企業は、中間財購入量  $m_{sj}$  を変化させることによって前述の (i) と (ii) の2つの状態の両方を実現できるので (附)，その2つを比べてより費用が小さい方を選ぶことに注意する必要がある。

よって、(i) の状態の時の最小化された費用を  $C_i$ 、(ii) の状態の時の最小化された費用を  $C_{ii}$  とすると、主體的均衡において、最終財生産企業による最適な中間財購入量  $m_{sj}^*$  は、以下のように表される。

$$m_{sj}^* := \arg \min_{(m_{sj})} (C_i, C_{ii}), \quad (32)$$

where,

$$C_i = \min_{(m_{sj})} \{ w a_L x_j + r^* a_K x_j + p_m a_M x_j - (p_m - p_m^s) m_{sj} \}$$

$$s.t. (26), (28), (29a), k_s^A \geq \hat{k}, p_m \geq p_m^s,$$

$$C_{ii} = \min_{(m_{sj})} \{ w a_L x_j + r^* a_K x_j + p_m a_M x_j - (p_m - p_m^s) m_{sj} \}$$

$$s.t. (26), (28), (29b), k_s^A < \hat{k}, p_m \geq p_m^s.$$

## 2. 経済の均衡

前節と同様に、分断されたインフォーマルセクター生産財市場の均衡を考える。 $N$  個の最終財生産企業の対称性の仮定を利用すると、分断された市場の均衡条件は、以下のように、インフォーマルセクターの利子率  $R$  に応じて、3つの場合に分けられて求められる（図3参照）（注34）。

### ① ケース 1 ( $R \leq \hat{R}$ ) の均衡条件

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} \frac{M_{ss}}{N} + p_m^s = p_m \quad (33a)$$

このとき、 $C_i < C_{it}$  で、中間財の生産は、インターリンケージ取引をしている事業家とそうでない事業家の両方によって行われている状態なので、(29a)式が成立している。また、(32)式の  $C_i$  についての2つの不等式制約  $k_s^A \geq \hat{k}$  (インターリンケージ取引なしで生産可能であるための制約条件) と  $p_m \geq p_m^s$  が効いていない。またインフォーマルセクターの事業家の所得は、インターリンケージ取引の有無にかかわらず、(27)式よりインターリンケージ取引をしていない事業家の所得で決まるので、(3)式より、以下の式で求められる。

$$y = y_s^A = p_m^s f(k_s^A) - R k_s^A \quad (34)$$

よって  $R < \hat{R}$  のとき、インフォーマルセクターの事業家の所得は正である。

### ② ケース 2 ( $\hat{R} \leq R \leq \tilde{R}$ ) の均衡条件

$$k_s^A = \hat{k} \quad (33b)$$

このとき、 $C_i \leq C_{it}$  で、中間財の生産は、インターリンケージ取引をしている事業家とそうでない事業家の両方によって行われるので、(29a)式が成立する。また、インターリンケージ取引なしで生産可能であるための制約条件  $k_s^A \geq \hat{k}$  が効いているので、インフォーマルセクターの事業家の所得はゼロである。

### ③ ケース 3 ( $\tilde{R} < R$ ) の均衡条件

( $0 < \alpha \leq 1$ の時) (注35)

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} \frac{M_{ss}}{N} + p_m^s = p_m \quad (33a)$$

このときは、 $C_i \geq C_{it}$  で、インターリンケージ取引を行っている事業家のみによって財の生産が行われているので、(29b)式が成立している。そして、インターリンケージ取引をしない限り生産ができないので、インフォーマルセクターの事業家の所得はゼロである。

ケース1の上限である  $\hat{R}$  は、インフォーマルセクターの利子率  $R$  が高い状態から徐々に低くなっていく時に、インフォーマルセクターの事業家の所得がゼロから正に変わる利子率である。よって、インターリンケージ取引をしている事業家とそうでない事業家の両方によって財の生産が行われ、かつインフォーマルセクターの事業家の所得がゼロで、かつインターリンケージ取引なしで生産可能であるための制約条件  $k_s^A \geq \hat{k}$  が効いていないような  $R$  として求められ、(26)、(28)、(29a)、(33a)、(33b)式の解として以下の通り与えられる。

$$\tilde{R} = p_m^s f'(\hat{k}) = \frac{p_m^s f'(\hat{k})}{1 - \frac{f''(\cdot) \{f(\hat{k})(1-\alpha) + f(k_s^A)\alpha\}}{[f'(\hat{k})]^2(1-\alpha) + [f'(k_s^A)]^2\alpha} N}} \quad (35)$$

ただし  $k_s^A$  は、(35)式と(26)式の解として決定される。

ここで、 $\tilde{R}$  と  $\hat{R}$  との大小関係を比較しておく。これは、インフォーマルセクターの利子率  $R$  が高い状態から徐々に低くなっていく時に、インフォーマルセクターの事業家の所得がゼロから正に変わる利子率で、 $\tilde{R}$  はインターリンケージ取引がある場合で、 $\hat{R}$  はインターリンケ



ジ取引がない場合である。(26)、(28)及び  $r^* \leq R$  より、 $k_s^* - \hat{k} < k_s^*$  が成立するので、 $\bar{R}$  と  $\hat{R}$  について以下の不等式が成り立つことがわかる。

$$\begin{aligned} \bar{R} &= \\ 1 - \frac{p_m f'(\hat{k})}{\frac{f''(\cdot)}{[f'(\hat{k})]^2(1-\alpha) + [f'(k_s^*)]^2\alpha} N} &\leq \\ \frac{p_m f'(\hat{k})}{\frac{f''(\cdot)}{[f'(\hat{k})]^2} N} &= \hat{R}. \end{aligned} \quad (36)$$

これより、 $R$  が減少していくとき、インターリンケージ取引のある場合の方が、ない場合より、小さな  $R$  にならないとインフォーマルセクターの事業家の所得はゼロから正に変わらないことがわかる。さらに、インターリンケージ取引を行う割合  $\alpha$  が小さいほど、 $\bar{R}$  は大きくなり  $\hat{R}$  に近づくことがわかる。

ケース2の上限である  $\bar{R}$  は、最終財生産企業にとって、(32)式の費用最小化問題において、 $C_i$  と  $C_n$  が等しくなるような  $R$  で、 $\bar{R} < \tilde{R} \leq \hat{R}$  である。なお、 $\alpha \rightarrow 0$  に従って、 $\tilde{R} \rightarrow \hat{R} = p_m f'(\hat{k})$  となる。

以上の分断された市場の均衡をもとに、前節とまったく同じように、経済全体の均衡を求めることができる。

### 3. モデル分析

ここでは、まずインターリンケージ取引がある場合に、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進及びクレジットへのアクセス改善がインフォーマルセクター事業家の所得にどのような影響を及ぼすかを分析する。その後、インターリンケージ取引の存在は経済に対してどのような影響を及ぼしているかについても、若干の考察を行う。

さて、それぞれの政策の効果を前項の3つの

場合において分析する。

#### ① ケース1 ( $R \leq \bar{R}$ ) の時

第1節と全く同様に  $G$  関数を定義して、比較静学を行うことができる。ただし、ここでは、(1)と(8)式の代わりに、(26)、(28)及び (29a) 式が成立することに注意する必要がある。

よって、陰関数定理により第2節と同様に、次の2つの式が導かれる。

$$\left. \frac{dM_s}{dN} \right|_{R \text{ fixed}} = - \left( \frac{\partial G}{\partial N} \right) / \left( \frac{\partial G}{\partial M_s} \right) > 0 \quad (37)$$

$$\left. \frac{dM_s}{dR} \right|_{N \text{ fixed}} = - \left( \frac{\partial G}{\partial R} \right) / \left( \frac{\partial G}{\partial M_s} \right) < 0 \quad (38)$$

よって、(37)式と(34)式より、次式が求められる。

$$\left. \frac{dy}{dN} \right|_{R \text{ fixed}} = \frac{dy_s^A}{dM_s} \bigg|_{R \text{ fixed}} \times \left. \frac{dM_s}{dN} \right|_{R \text{ fixed}} > 0. \quad (39)$$

(38)式からは次式が求められる。

$$\begin{aligned} \left. \frac{dp_m^s}{dR} \right|_{N \text{ fixed}} &= \frac{\partial p_m^s}{\partial M_s} \left. \frac{dM_s}{dR} \right|_{N \text{ fixed}} + \frac{\partial p_m^s}{\partial R} \\ &= - \frac{1}{L_s A N} \frac{1}{N+1} \\ &\quad \left\{ \frac{\partial p_m^s}{\partial R} \frac{1}{N} \left( 1 - \frac{2f''(\cdot) M_s}{L_s A} \right) \right\} > 0. \end{aligned} \quad (40)$$

よって、(34)式より、次式が求められる。

$$\left. \frac{dy}{dR} \right|_{N \text{ fixed}} = f(k_s^A) \left. \frac{dp_m^s}{dR} \right|_{N \text{ fixed}} < k_s^A \quad (41)$$

以上の比較静学の結果、(39)式より、ケース1のときは、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進は、必ずインフォーマルセクターでの所得の上昇をもたらす（すなわち貧困解消に対して効果的である）ことがわかる。これに対して(41)式は符号が決まらない。しかしながら、(31)式より、インターリンケージの割合が高くなるに従って、すなわち  $\alpha \rightarrow 1$  に従って  $\frac{\partial p_m^s}{\partial R} (> 0)$

$\rightarrow 0$ となり、よって(40)式より、 $\frac{dp_m^s}{dR}\Big|_{N \text{ fixed}} (> 0) \rightarrow 0$ で、(41)式の符号は次第に負になることがわかる。また、(40)式よりどんな  $\alpha$  であっても、 $N \rightarrow \infty$ に従って、 $\frac{dp_m^s}{dR}\Big|_{N \text{ fixed}} (> 0) \rightarrow 0$ となり、(41)式の符号は次第に負になることもわかる。

## ②ケース2 ( $\hat{R} \leq R \leq \hat{\hat{R}}$ )の時

(33b) 式より、 $y=y^s=0$ であることがわかる。よって、 $\partial y/\partial R=0$ である。しかしながら、 $N \rightarrow \infty$ に従って、 $\hat{R}(\leq \hat{\hat{R}} \leq \hat{\hat{R}}) \rightarrow \hat{R}=p_m f'(\hat{R})$ となることが(36)式よりわかる。すなわち、市場が競争的になるに従って、ケース2となる  $R$  の範囲は狭まり、ある  $N$  で、ケース1の均衡に移行することがわかる。しかしながら、(36)式より、ケース2におけるある  $R$  のとき、市場を競争的にすることによって、インフォーマルセクターの事業家の所得がゼロから正に変わるのに要求される  $N$  のレベル(市場の競争の程度)は、インターリンケージ取引がない時よりもインターリンケージ取引がある場合の方が高いことがわかる。なお、ケース1の均衡に移行すれば、さらに競争を促進することによって、必ずインフォーマルセクターでの所得の上昇をもたらす。

## ③ケース3 ( $\hat{R} < R$ )の時

このケースでは、インターリンケージ取引をしない限り生産ができないので、やはり  $y=y^s=0$ である。このとき、ケース2の際に記したように  $N \rightarrow \infty$ に従って、 $\hat{R}(\leq \hat{\hat{R}} \leq \hat{\hat{R}}) \rightarrow \hat{R}$ であるので、 $R$  が  $\hat{R} < R \leq \hat{\hat{R}}$ であるときには、財市場が競争的になるに従って、ケース1に移行する。しかしながら、 $R$  が  $\hat{R} < R$ であるときには、財市場をどれだけ競争的にしてもケース3の状態は変化せず、このとき財市場の競争促進は、インフォーマルセクター事業家の所得向上には、

まったく効果をもたないことがわかる。

## (1) インターリンケージ取引がある場合の財市場の競争促進の効果

上記の記述において、インフォーマルセクター生産財市場の競争の促進に関する結果をまとめると次の命題2となる。

**命題2：**インターリンケージ取引を行う仲介業者がいるような経済においては、インフォーマルセクターの生産財市場の競争の促進は、貧困解消に対してまったく効果をもたない場合 ( $\hat{R} < R$ ) や、なかなか効果が現れない場合 ( $\hat{R} \leq R \leq \hat{\hat{R}}$ ) がある。

命題2の「なかなか効果が現れない」とは、インターリンケージ取引のない経済に比べて、同じ  $R$  の時に、インフォーマルセクター生産財市場をより競争的にしないとインフォーマルセクター事業家の所得はゼロから向上し始めないという意味である。この命題2は、下川(1999)の帰結(本稿ベンチマーク・モデルから得られた命題1)との比較において重要である。下川(1999)においては、どんな場合にも財市場の競争促進は、貧困解消に対して効果があることを主張している。しかしながら、インターリンケージ取引が存在するような経済においては、競争促進は必ずしも貧困解消に対して効果があるとは限らないのである。特に途上国経済でよくあるように  $R$  が非常に高いときを考えると、インターリンケージ取引が存在していれば、本来ならばインフォーマルセクターでは生産が行われないような高い  $R$  であっても生産が行われることになる。そうすると生産が行われているので、一見競争の促進は意味があるように見える。し

かしながら、このような場合、競争を促進しても、それによる分断された市場全体の総生産( $M_s \times p_m^s$ )の増加分は、インフォーマルセクター事業家には分配されずに、すべて仲介業者に吸収されるのである。

## (2) インターリンク取引がある場合のクレジットへのアクセス改善の効果

ここでは、これまでの議論から、インターリンク取引が存在する場合、インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセスを改善したとき、すなわち  $R$  を高い状態から下げていった時、インフォーマルセクター事業家の所得にどのような効果を及ぼすかについてまとめる。これは、実は図3を見れば明らかである。 $R$  が非常に高い状態では、ケース3 ( $\hat{R} < R$ ) の均衡状態である。ここから  $R$  が低下していくに従って、ケース2 ( $\hat{R} < R < \hat{\hat{R}}$ )、ケース1 ( $R \leq \hat{R}$ ) の均衡へと移行していくのである。そしてケース1へ移行した時に、はじめてインフォーマルセクター事業家の所得は正となる。ケース1の範囲内での変化は、先程の比較静学の結果に従う。よってこれをまとめると次の命題3となる。

**命題3：貧困解消に対して財市場の競争の促進が効果を持たない時、競争の促進が効果を持つためには、クレジットへのアクセス改善が重要である。また、インターリンク取引の割合が大きい時、クレジットへのアクセス改善によって、インフォーマルセクターでの所得低下が起こる事はない。**

この命題3も、下川(1999)の帰結(本論文の命題1)との関連で重要である。すなわち、イン

ターリンク取引がない場合には、財市場が非競争的な場合、クレジットへのアクセス改善によってかえって、所得低下の可能性があり、必ずしもクレジットへのアクセス改善が貧困解消に対して効果的であるとは限らないのに対して、インターリンク取引が広く存在するような経済においては、どんな場合にも、クレジットへのアクセス改善は、貧困解消に対して決定的に重要なのである。

## (3) インターリンク取引の功罪

これまで、インターリンク取引が存在するような経済とそうでない経済とで、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進とクレジットへのアクセス改善が、それぞれ貧困解消にどんな影響をおよぼすかを分析してきた。ここでは、最後に、インターリンク取引の存在が経済全体に対してどのような影響を与えているのか、すなわちインターリンク取引の存在は経済にとってどのような点においてプラスとなっていて、どのような点においてマイナスになっているのかを考え、さらにインターリンク取引の解消についての若干の考察を行う。

このために、まずインフォーマルセクターの利子率  $R$  が非常に高い状態、すなわちケース3の場合 ( $\hat{R} < R$ ) に、インターリンク取引の割合  $\alpha$  の変化が国全体の総生産に与える影響を考える。このとき経済全体の均衡においては、次の(26)、(29b) 及び (33a) 式が成り立つ。

$$p_m^s f'(k^s) = r^* \quad (26)$$

$$M_s = \alpha L_s f(k^s) \quad (29b)$$

$$\frac{\partial p_m^s}{\partial M_s} \frac{M_s}{N} + p_m^s - p_m = 0 \quad (33a)$$

実は、ケース3のときは、 $R$  及び  $\alpha$  の値によらず、(26)と(33a)式より、 $k^s$ と $p_m^s$ の値は決定

される。よって (29b) より,  $\frac{dM_s}{d\alpha} > 0$  であることがわかる。

国全体の総生産を  $Y$  とすると,  $Y = p_c X$  である。(5), (6), (7), (9)', (11)', (17) 式より, 次の式が成り立つ。

$$\frac{dY}{d\alpha} = p_c \frac{dX}{d\alpha} = \frac{P_c}{a_m \left\{ 1 + \frac{a_L}{a_m} \left( F_L - \frac{F_{LK} F_K}{F_{KK}} \right) \right\}} \frac{dM_s}{d\alpha} > 0 \quad (42)$$

これより, ケース 3 においてインターリンケージ取引の割合の増加は, 国全体の総生産を増加させることがわかる (4.36)。

またインフォーマルセクター事業家の所得が正の時, すなわちケース 1 の時 ( $R \leq \bar{R}$ ), インターリンケージ取引の割合の増加が所得  $y$  に与える影響を調べると, ケース 1 における (33a) 式の左辺を, 外生変数  $\alpha$ , 内生変数  $M_s$  の関数を考え, 比較静学を行うことによって, 次の結果が得られる。

$$\frac{dy}{d\alpha} = f(k_s^A) \frac{dp_m^s}{d\alpha} < 0 \quad (43)$$

よって, インターリンケージ取引の割合の増加は, インフォーマルセクター事業家の所得レベルを減少させることがわかる。

さらに, ケース 2 の場合, (36) 式より, すでに第 2 項で触れたように,  $R$  が高い状態から徐々に低くなっていく時に, インターリンケージ取引の存在する場合と存在しない場合を比べると, インターリンケージ取引がない場合の方が高い  $R$  で, インフォーマルセクター事業家の所得がゼロから正に変わることがわかる (すなわち  $\bar{R} \leq \hat{R}$ )。また, 本項冒頭のケース 2 の記述で触れたように, ケース 2 におけるある  $R$  のとき, 市場を競争的にすることによって, インフォーマル

セクターの事業家の所得がゼロから正に変わるのが要求される  $N$  のレベル (市場の競争の程度) は, インターリンケージ取引が存在しない時よりもインターリンケージ取引が存在する場合の方が高いことがわかる。

以上の記述をまとめると次の命題 4 となる。

**命題 4 :** インフォーマルセクターにおいて, クレジットへのアクセスが非常に難しい経済では, インターリンケージ取引の存在は, 国全体の総生産のためには, 役立っているが, 貧困解消を目的とした政策を行う際には, 妨げとなっている。(競争の促進またはクレジットへのアクセスの改善によって, インフォーマルセクターの所得水準の向上を目指そうとする時, インターリンケージ取引のない場合に比べて, インターリンケージ取引のある場合の方が, いずれの政策を用いる場合にも, その政策をより一層進めないと, 同じレベルの所得を達成できない。)

さて, これまではインターリンケージ取引の割合  $\alpha$  を外生的に所与とし, 変化しないものとして分析を行った。しかし, このインターリンケージ取引の存在が貧困解消の妨げとなるとすれば, 次にインターリンケージ取引を解消する方策は何かという疑問がわいてくるであろう。この  $\alpha$  については, 第 II 節第 1 項でも述べたように, その地域の文化的, 社会的背景によって決定され则认为。この  $\alpha$  を内生化した詳細な議論は今後の研究課題として残しておくが, ここで最後に, インターリンケージ取引の割合がクレジットへのアクセスの改善及び財市場へのアクセスの改善によってどのように変

化するかについての大きな見通しを考察しておくことは有意義であろう。そのためには、クレジットへのアクセスの状態 ( $R$ ) や財市場の競争の度合 ( $N$ ) の変化でインターリンケージ取引を行う仲介業者の利潤がどのように変わるかを考慮するのが重要であると思われる。例えばは簡単化のためにひとつの取引あたりの(モニタリング)コストが一定であるとする、このコストと利潤を比べて、利潤の方が小さくなれば、インターリンケージ取引は行われなくなるであろう。そこで  $R$  と  $N$  の変化が仲介業者の利潤にどんな影響を与えるかを検討すれば良い。

インターリンケージ取引を行う仲介業者の利潤  $\pi$  は次の(4)式で表される。

$$\pi = p_m f(k) - r^* k - y \quad (4)$$

この  $\pi$  が  $R$  や  $N$  の変化によってどう変化するかをケース 1, 2, 3 それぞれにおいて比較静学で検討すると以下の結果が得られる。

$$(\text{ケース 1, 2}) \quad \frac{d\pi}{dR} > 0, \quad (\text{ケース 3}) \quad \frac{d\pi}{dR} = 0,$$

$$(\text{ケース 1}) \quad \frac{d\pi}{dN} > 0, \quad (\text{ケース 2, 3}) \quad \frac{d\pi}{dN} = 0.$$

よって、クレジットへのアクセスが改善される ( $R$  の減少) とケース 1 と 2 においては、インターリンケージ取引を行う仲介業者の利潤が減少するので、この利潤とインターリンケージ取引のコストとの比較によって、インターリンケージ取引の解消の方向に向かうことがわかる。またケース 3 においては、仲介業者の利潤そのものには影響を及ぼさないが、ケース 3 において  $R$  が減少するということは、ケース 2 への移行を意味するので、最終的にはインターリンケージ取引の解消の方向へと向かう。一方、財市場へのアクセスの改善 ( $N$  の増加) の場合は、ケ

ース 2, 3 の場合は仲介業者の利潤には何の影響も及ぼさず、さらにケース 1 においては、かえって仲介業者の利潤の増加をもたらす。よって財市場へのアクセスの改善はインターリンケージ取引の解消には役に立たないであろうことがわかる (註 3)。

以上の考察を簡潔にまとめると以下の通りである。

**命題 5：貧困解消の妨げのひとつとなっているインターリンケージ取引の解消のためにもクレジットへのアクセス改善は重要な役割を果たす。**

### III 結語、政策的含意及び今後の課題

これまでの分析結果をここでまとめると以下の通りである。

下川 (1999) では、発展途上国のインフォーマルセクターにおいて、インターリンケージ取引がない場合には、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進は、貧困解消に必ず効果をもつという結論を得たが、本稿においては、インターリンケージ取引を行う仲介業者がいるような経済においては、インフォーマルセクターの生産財市場の競争促進は、貧困解消に対してまったく効果をもたない場合や、なかなか効果が現れない場合があることがわかった。このような経済においては、インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセス改善が決定的に重要である。また、インターリンケージ取引の割合が大きい時、クレジットへのアクセス改善によって、インフォーマルセクターの所得低下が起こることはない。これは、インターリンケ

ー取引のない経済において、財市場が非競争的な場合、クレジットへのアクセス改善によって、かえって所得低下の可能性があるという結論とは異なる。

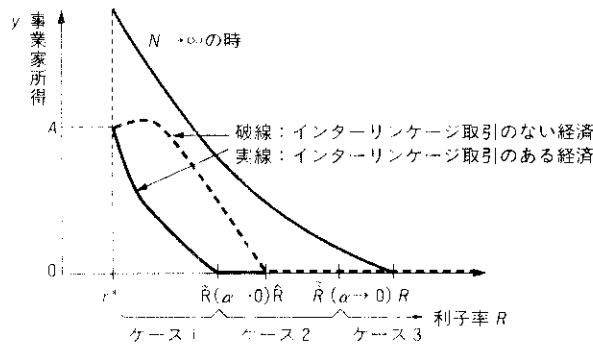
なお、インフォーマルセクターでクレジットへのアクセスが非常に難しい経済では、インターリンケージ取引の存在は、国全体の総生産のためには役立っている。しかし、インフォーマルセクターにおいて、財市場の競争の促進またはクレジットへのアクセスの改善によって、そこでの所得水準を向上させようとする時、インターリンケージ取引のない場合に比べて、インターリンケージ取引のある場合の方が、いずれの政策においてもその政策をより一層進めないと同じレベルの所得を達成できない。つまり、貧困解消を目的とした政策を行う際には、インターリンケージ取引の存在は、妨げとなっていることがわかった。そしてこのインターリンケージ取引解消のためにもクレジットへのアクセス改善が重要な役割を果たすことが示された。

次に、以上のことから得られる政策的含意について以下にまとめる。発展途上国におけるインフォーマルセクターにおいては、当初は、また現状において一般的にそうであろうと思われるが、インフォーマルセクターで普通にアクセスできるクレジットの利子率は非常に高く、またインターリンケージ取引が行われている場合も多い。そのような経済では、貧困解消を目的とする際にまず重要となるのは、クレジットへのアクセスの改善であろう（第1段階、図3参照）。またこれがグラミン銀行ユヌス教授の最初のインサイトだったのである。下川（1999）は、インフォーマルセクター生産財市場の競争促進の重要性を主張したが、このような段階では、

競争を促進しても、貧困解消にまったく効果がない<sup>(注38)</sup>。そして、実際に、現在、多くの途上国においてインフォーマルセクターでのクレジットへのアクセス改善の試みが注目されているが、これは、ある意味で理に適ったことであろう。しかしながら、このクレジットへのアクセス改善が万能薬ではないことを示したのが、下川（1999）なのである。そして、ある程度、インフォーマルセクターの利子率がフォーマルセクターでの利子率に近づいてきたならば、より重要になってくるのは、インフォーマルセクター生産財市場の競争の促進であると言える（第2段階）。特にインターリンケージ取引があまり存在していないような経済においては、市場がひどく非競争的な場合、より一層のクレジットへのアクセス改善が、かえって貧困を深刻化させることさえあるからである。図3は、ある競争の度合  $N$  における、インフォーマルセクターでの利子率とインフォーマルセクターの人々の所得レベルの関係を示したものであるが、これに、インフォーマルセクター生産財市場が完全競争的である場合 ( $N \rightarrow \infty$ ) の曲線を模擬的に加えたものが図4である。つまり、クレジットへのアクセス改善だけでは、 $A$  の所得水準まで向上させるのが精一杯であり、最終的には、クレジットへのアクセス改善とインフォーマルセクター生産財市場の競争促進の両方が必要なのである<sup>(注39)</sup>。

最後に今後の課題をあげておく。このモデルでは、インフォーマルセクターの事業家のうち、インターリンケージ取引を行う割合を外生的に  $\alpha$  で与えた。分析の第一歩としては、モデルを余計に煩雑にしないためにこれで十分であると思うが、このモデルの第1の発展の方向は、例え

図4 インフォーマルセクターの利子率と事業家所得  
(財市場が競争的になった時： $N \rightarrow \infty$ )



(出所) 筆者作成。

ばインターリンケージ取引を行う仲介業者のインフォーマルセクターの事業家に対するモニタリングコストなどを導入することによって、インターリンケージ取引の割合  $\alpha$  を内生化することであろう(註4)。そうすることによって、インフォーマルセクター生産財市場の競争の度合やクレジットへのアクセスの状態、その他の要因によって、また経済発展の段階に応じて、インターリンケージ取引のおこりやすさがどのように変化していくかを厳密に分析できるであろう。これを通して、より一層、その国の経済発展の段階や特殊性に応じた貧困解消政策を提示できるのではないだろうか。

また、実際の途上国のインフォーマルセクター(特に都市インフォーマルセクター)では、どのように、またどの程度インターリンケージ取引が行われているのか、そしてそのインターリンケージ取引を行っている仲介業者の行動について、十分に調査が行われているとは言い難い様に筆者には思える。このような地道な現状に対するより一層の調査も必要であると思われる。

(注1) 例えば、Montiel, Agenor and Haque

(1993, ch. 1), Ray (1998, ch. 14) など参照。

(注2) 他に農産物を買う仲介業者が同時にクレジットの貸付を行う例もよく知られている。先行研究のまとめとしては、Basu (1997, ch. 14) を参照。

(注3) 著者の行ったカルカッタ(インド)及びカラチ(パキスタン)の都市インフォーマルセクターの事業家に対する聞き取り調査においても、そのようなインターリンケージ取引でのクレジットの貸付の例を多数確認することができた。

(注4) この方法は、最近の現実世界の動きの中で、国内市場の競争の度合がその政府の貿易戦略における政策変数であるとの新たな認識が生じてきたことに応じて、国際貿易モデルの中でこれを取り扱いやすく分析するために、Yano (2001), Yano and Dei (1998) などによって最近行われるようになった手法である。

(注5) この話の詳細は、ユヌス教授の自叙伝である Yunus and Jolis (1998, ch. 1) を参照。

(注6) 本稿ベンチマーク・モデルの下川(1999)からの唯一の変更点は、インフォーマルセクターでの生産関数に関する仮定の変更である(後述)。これは、インフォーマルセクターにおける生産の一般的特徴をよりよく反映させるために行った。しかしながら、この変更によっても、下川(1999)の結論は何ら影響を受けず、本稿のベンチマーク・モデルにおいては、同じ結論が得られている。

(注7) なお, Chaudhuri (1989), Gupta (1993), 下川 (1999) など, インフォーマルセクターとフォーマルセクターの関係を理論モデルにおいて定式化した多くの論文では, インフォーマルセクター生産財をフォーマルセクター生産のための中間財として定式化している。

(注8) インフォーマルセクターの事業の一般的特徴については, Sethuraman (1981), 下川 (1998) などを参照。

(注9)  $g''=0$  の仮定は簡単化のためである。

(注10) インフォーマルセクターでの事業において, クレジットへのアクセスが困難であることの影響を分析する際に, 生産にこの固定費用が必要であることを明示的に表すことは重要であると思われる。Stiglitz (1990) もクレジットへのアクセスの困難性の文脈において, 本稿と同様な固定費用のある生産関数を用いている。

(注11) Chaudhuri (1989), Gupta (1993), 下川 (1999) も, インフォーマルセクターにおけるクレジットへのアクセスの困難性について, 同様な定式化を行っている。

(注12) これは, 所得がゼロでも生存できることを意味する。ゼロの代わりに, 正の定数を持ってきても, 煩雑になるだけで今後の議論の本質には影響を与えない。

(注13) 同一の中間財を生産するのに, インフォーマルセクターでの生産関数においては, 固定費用を問題とし, フォーマルセクターでの生産関数においては, 固定費用が問題とされていない。これは, インフォーマルセクターにおいては, 個人事業家として小規模なレベルで生産が行われているのに対して, フォーマルセクターでは, 本当は生産における固定費用が存在するが, 企業としてこの固定費用を無視できるような大きいレベルでの生産がなされていることを前提としている。

(注14) 生産関数が一次同次関数であることより生産量は, フォーマルセクターの労働制約により決定されることに注意。

(注15) 図2の基本構造は下川 (1999) の図1と同一であるが, 下川 (1999) では「 $\cdot$ 」がイン

フォーマルセクターの中間財生産企業を表していたのに対し, 本稿ではインフォーマルセクターで中間財を生産する個人事業家を表す。

(注16) 実際に途上国のインフォーマルセクターにおいては, この地理的に, 民族的に, また出身地ごとなどによって生じる市場の分断化がよく観察されている。そして, 中西 (1991) が指摘するように, インフォーマルセクターにおいては, 伝統的社会規範, 慣習, 文化, 組織, 規制などに関する様々な理由により, 市場情報が共有されにくいことが, このインフォーマルセクター生産財市場の分断化の主な原因のひとつとして考えられている。

(注17) インフォーマルセクターでの中間財の生産が行われない場合は, 分断化されたインフォーマルセクター生産財市場は存在せず, 最終財生産企業は, すべての中間財をフォーマルセクターから購入する。

(注18) ケース3においては, インフォーマルセクター生産財市場は存在しないので,  $m_{sj}^*=0$  である。

(注19) これらの価格変数に基づいて量変数が決定される。この決まり方の直観的説明については, 下川 (1999) のモデルと同一の構造なので, そちらを参照せよ。

(注20) 例えば, タイ, スリランカ, ネパール, インド, カンボジア, ラオス, ベトナム, 南アフリカなどの都市貧困地域における共同体を基礎とした貯蓄・信用グループの組織導入の実際の過程が ESCAP (1997) にまとめられている。

(注21) (8)式より,  $p_m^s$  は  $R$  と  $M_s$  の関数であることに注意。これより  $p_m$  所与のとき,  $G$  関数は,  $M_s$ ,  $N$ ,  $R$  のみの関数であることがわかる。

(注22) インフォーマルセクター生産財市場の競争の度合いが低い場合 ( $N$  が小さい場合), (23)式に示されているように,  $R$  の減少は, より大きい  $p_m^s$  の減少をもたらすことに注意。

(注23) 例えば, 生産関数  $f$  として2次関数を用いて,  $R$  の減少によって所得が低下する例を作ることができる。



(注24) 図3の破線は、ケース1において、28式の符号が正となる可能性がある例を図にしたものである。

(注25) Stiglitz (1990) は、多くの途上国において、フォーマルセクターの銀行の農村進出にもかかわらず、農村インフォーマルセクターにおける金融業が消滅せず、場合によっては成長していることの主要な原因として、この（インフォーマルセクター内の）地域情報に関する優位性に注目して、議論を行っている。

(注26) これは、この仲介業者が潤沢な資金を持ち、フォーマルセクターの銀行に預け入れることができると考え、インフォーマルセクターの事業家に貸付けるためには、フォーマルセクターでの利子率  $r^*$  の機会費用が生じると考えることもできる。

(注27) Gangopadhyay and Sengupta (1987) も、生産物を購入する商人が生産者に対して、生産活動のための資金を貸付けるインターリンク取引についてモデル化しており、本稿のインターリンク取引の部分のモデル化とかなり近い。

(注28) 上添字  $I$  は、インターリンク取引という意味で用いる。

(注29) 上添字  $A$  は、インターリンク取引以外の方法による取引、すなわちオルタナティブ (alternative) という意味で、これを用いる。

(注30) 当然、購入価格と利子率を選択変数にして最適化問題を解いても、その解として得られる最適契約は同じである。なお、消費平準化や保険的性格の用途の貸付を考慮する場合には、財の購入価格や利子率が大きな意味を持つてゐることに注意する必要がある。

(注31) Gangopadhyay and Sengupta (1987) も同じ結論を得ている。

(注32)  $p_m^s = p_m^s(R, M_{ss})$  であることに注意して、28、29、(29a)、(29b) を全微分することによって導出される。

(注33) 最終財生産企業は、中間財購入量  $m_s$  を変化させることによって、中間財の価格  $p_m^s$  を変えることができる。よって28式より、 $k_m^s$  を変化させ

ることができる。また、 $R$  の上限  $\hat{R}$  は、中間財の価格  $p_m^s$  の上限  $p_m$  の時、インターリンク取引なしで生産が可能な値である。なお、 $R$  の下限は、 $\alpha=1$  のときの  $\hat{R}$  である。これより利子率が低いとインターリンク取引なしの場合に正の所得となるので、インターリンク取引のみによる生産の状態を実現することができない。

(注34) ただし、以下に論じるのは均衡条件のうち、28式に記述された最終財生産企業の費用最小化の一階の条件のみである。これを基にすれば、分断された市場の均衡、経済全体の均衡は、前節と同様に記述できる。

(注35)  $\alpha=0$  のときは、前節で扱ったとおり  $M_{ss}=0$  である。

(注36) ケース2においても  $\alpha$  の増加は、国全体の総生産を増加させるが、ケース1においては、符号が確定しない。

(注37) この  $N$  の増加に関する結論は、本モデルにおける「インターリンク取引を行う仲介業者自身がインフォーマルセクター生産財市場にしかアクセスできないという設定」に大きく依存する。

(注38) ただし効果が現れないだけで、その逆の効果があるわけではないことに注意する必要がある。

(注39) なお、完全競争の場合 ( $N \rightarrow \infty$ ) には、インフォーマルセクター事業家の所得は、いかなる  $R$  においても、インターリンク取引があるなしにかかわらず等しくなる。この時、インターリンク取引の有無で異なるのは、インフォーマルセクター中間財の生産量で、インターリンク取引の割合が大きいほど生産量は大きい。

(注40) 第II節の最後で、インターリンク取引を行う仲介業者の利潤の変化に注目して、クレジットへのアクセス改善や財市場へのアクセスの改善の  $\alpha$  に対する影響の大まかな方向性について論じたが、本稿では  $\alpha$  を内生化したわけではない。

## 文献リスト

## 〈日本語文献〉

- 下川雅嗣 1998. 「都市インフォーマルセクターでの事業機会と農村都市間労働移動——フィリピン経済のケーススタディー——」『アジア経済』39(6): 23-42.
- 1999. 「インフォーマルセクター生産財市場の競争政策——小規模事業家の市場へのアクセスの改善——」『アジア経済』40(2): 2-18.
- 中西徹 1991. 『スラムの経済学——フィリピンにおける都市インフォーマル部門——』東京大学出版会.

## 〈外国語文献〉

- Basu, Kaushik 1997. *Analytical Development Economics*. Cambridge: MIT Press.
- Chaudhuri, D. T. 1989. "A Theoretical Analysis of the Informal Sector." *World Development* 17(3): 351-355.
- DasGupta, Nayar and Associates 1989. "Urban Informal Credit Markets in India." Study prepared for the Asian Development Bank by the National Institute of Finance and Policy: New Delhi, India.
- ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) 1997. *Urban Community-based Savings-and-Credit Systems in Cambodia, Lao People's Democratic Republic and Viet Nam*. New York: United Nations.
- Gangopadhyay, S. and K. Sengupta 1987. "Small Farmers, Moneylending, and Trading Activity." *Oxford Economic Papers* 39: 333-342.
- Gupta, M. R. 1993. "Rural-Urban Migration, Informal Sector and Development Policies: A Theoretical Analysis." *Journal of Development Economics* 41: 137-151.
- Montiel, Peter J., Pierre-Richard Agenor and Nadeem UI Haque 1993. *Informal Financial Markets in Developing Countries*. Oxford: Basil Blackwell.
- Ray, Debraj 1998. *Development Economics*. Princeton: Princeton University Press.
- Sethuraman, S. V. ed. 1981. *The Urban Informal Sector in Developing Countries: Employment, Poverty and Environment*. Geneva: International Labor Office.
- Stiglitz, J. E. 1990. "Peer Monitoring and Credit Markets." *World Bank Economic Review* 4(3): 351-366.
- Yano, M. 2001. "Trade Imbalance and Domestic Market Competition Policy." *International Economic Review*. forthcoming.
- Yano, M. and F. Dei 1998. "A Trade Model with Vertical Production Chain and Competition Policy in the Downstream Sector." Discussion Paper. Tokyo: Keio Economic Society.
- Yunus, Muhammad and Alan Jolis 1998. *Banker to the Poor: The Autobiography of Muhammad Yunus, Founder of the Grameen Bank*. Dhaka: University Press (邦訳は猪熊弘子訳『ムハマド・ユヌス自伝——貧困なき世界をめざす銀行家——』早川書房 1998年).

〔付記〕本論文の執筆にあたって、慶応大学の矢野誠教授、横浜国立大学の秋山太郎教授、倉沢資成教授、小林正人教授、及び本誌のレフェリーから多くの有意義なコメントを頂いたことを感謝いたします。

(横浜国立大学経済学部非常勤講師)

補論 ベンチマーク・モデルの各ケースにおける  
均衡条件及び  $R$  の境界値の導出

以下 (本文中同式) の最終財企業の費用最小化問題を解けよ。

$$\begin{aligned} & \text{Min}_{(m_{sj})} \{ w a_{Lj} x_j + r^* a_{Kj} + p_m m_{sj} + p_m^s m_{sj}^s \} \\ & \text{Min}_{(m_{sj})} \{ w a_{Lj} x_j + r^* a_{Kj} + p_m a_{Mj} x_j \\ & \quad + (p_m - p_m^s) m_{sj} \} \quad (12) \end{aligned}$$

$$s.t. p_m^s = \frac{R}{f'(k_s(M_{ss}))} \quad (13)$$

$$R - p_m^s f(k_s) - R k_s \geq 0, \quad (14a)$$

$$p_m \leq p_m^s, \quad (14b)$$

通常のとおり、ラグランジュアンを作り一階の条件及びクーン・タッカー条件を求めると以下の通りである

$$\begin{aligned} L = & w a_{Lj} x_j + r^* a_{Kj} + p_m a_{Mj} x_j + (p_m - p_m^s) m_{sj} \\ & + \lambda (R k_s - p_m^s f(k_s)) + \mu (p_m - p_m^s) \end{aligned}$$

F.O.C:

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial m_{sj}} = & p_m - p_m^s + \frac{\partial p_m^s}{\partial m_{sj}} (m_{sj} - \lambda f(k_s) - \mu) \\ & = 0, \quad (A.1) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial \lambda} = & (R k_s - p_m^s f(k_s)) + \lambda = 0, \\ \lambda \geq 0, \quad R k_s - p_m^s f(k_s), \quad (A.2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial L}{\partial \mu} = & (p_m - p_m^s) + \mu = 0, \\ \mu \geq 0, \quad p_m^s \leq p_m. \quad (A.3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(i) } R k_s < p_m^s f(k_s) \text{ のとき (つまり, } R < \frac{f(k_s)}{k_s} p_m^s), \\ \text{(A.2) 式より } \lambda = 0 \end{aligned}$$

$$\therefore p_m = p_m^s + \frac{\partial p_m^s}{\partial m_{sj}} m_{sj} + \mu,$$

$$\text{ここで, } \frac{\partial p_m^s}{\partial m_{sj}} < 0, \quad \mu = 0 \text{ より } p_m > p_m^s,$$

$$\therefore \mu = 0,$$

$$\therefore p_m = p_m^s + \frac{\partial p_m^s}{\partial m_{sj}} m_{sj}. \quad (A.4)$$

ここで、 $N$  個の最終財生産企業の存在する分断化された市場のナッシュ均衡を求めると、この均衡解は、(A.4) 式において、 $i = 1, 2, \dots, N$  とおいた  $N$  本の方程式を同時に満たすものである。 $N$  個の企業が対称的であることを用いると (A.4) 式より分断化された市場の均衡は下記の (15a) 式となる。

$$p_m = p_m^s + \frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} \frac{M_{ss}}{N}. \quad (15a)$$

(ii)  $R k_s = p_m^s f(k_s)$  のとき、 $k_s = \hat{k}$  (15b) である。このとき、

$$R = \frac{f(k_s)}{k_s} p_m^s = \frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} p_m^s. \quad (A.5)$$

(A.3) より  $p_m \geq p_m^s$ 。ゆえに、 $\frac{f(\hat{k})}{\hat{k}} p_m = \hat{R}$  と置くと、このとき  $R \leq \hat{R}$  であることがわかる (なお、 $p_m = p_m^s$  のとき  $R = \hat{R}$  である)。

(iii)  $R \geq \hat{R}$  のとき、すべての  $k$  において  $p_m$  は  $p_m^s$  である限り、 $p_m^s f(k_s) < R k_s$  となるので生産は行われない。

また、(i) と (ii) の場合わけは、 $R$  で決まり、この  $\hat{R}$  の境界値を  $\hat{R}$  とすると、 $\hat{R}$  は (15a) 式と (A.5) 式を同時に満たす

(14', (8), (15a) 式より、

$$p_m = p_m^s + \frac{\partial p_m^s}{\partial M_{ss}} \frac{M_{ss}}{N} = p_m^s \left\{ 1 + \frac{f''(\cdot) f(\hat{k})}{[f'(\hat{k})]^2 N} \right\}.$$

よって、(A.5) 式より、以下の通り  $\hat{R}$  が求められる。

$$\hat{R} = \frac{p_m^s f'(\hat{k})}{1 - \frac{f''(\cdot) f(\hat{k})}{[f'(\hat{k})]^2 N}}.$$